



FI 1000107863B

(12) PATENTTIJULKAIKU
PATENTSKRIFT

(10) FI 107863 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 15.10.2001

(51) Kv.Ik.7 - Int.kl.7

H04Q 7/38, H04M 3/42

(21) Patentihakemus - Patentansökaning 19992185

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 11.10.1999

(24) Alkupäivä - Löpdag 11.10.1999

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 12.04.2001

SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(73) Haltija - Innehavare

1 •Sonera Oyj, Teollisuuskatu 15, 00510 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksiä - Uppfinnare

1 •Lammi,Tapio, Korpimaankatu 7 D, 53850 Lappeenranta, SUOMI - FINLAND, (FI)
 2 •Lindqvist,Anssi, Sofianlehdonkatu 11 B 12, 00610 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)
 3 •Ruottinen,Timo, Korpraalinkuja 3 as. 301, 53810 Lappeenranta, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Oy
Fredrikinkatu 61 A, 6.krs, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimety - Uppfinningens benämning

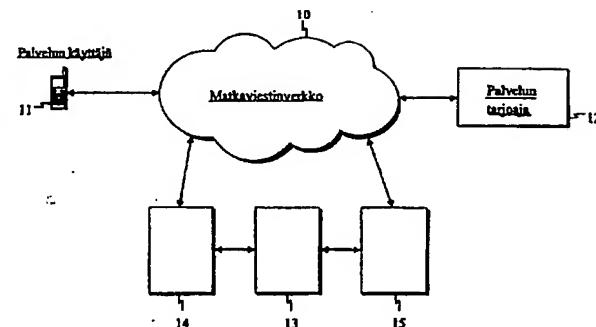
Menetelmä ja Järjestelmä käyttäjätunnistein suojaamiseksi
 Förvarande och system för skyddande av en användaridentifikation

(55) Viitejulkaisut - Anfördta publikationer

EP A 0946022 (H 04L 12/58), WO A 96/04759 (H 04Q 7/32)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Esillä olevan keksinnön kohteena on menetelmä ja järjestelmä palvelunkäyttäjän käyttäjätunnistein suojaamiseksi palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, joka kyseinen tarjottava/käytettävä palvelu on palvelunkäyttäjän sijaintieto hyödyntävä sisältöpalvelu. Järjestelmä käsittää palvelunkäyttäjän päätelaitteen (11) palvelupyyntöön lähetettäviseksi palveluntarjoajalle, palveluntarjoajan laitteiston (12) palveluvastineen generoimiseksi ja lähetettäväksi palvelunkäyttäjälle, ja matkaviestinverkon (10) palvelupyyntöön ja palveluvastineen välittämiseksi. Keksinnön mukaisesti järjestelmä käsittää salajan (13) käyttäjätunnistetta vastaavan palvelupyyntökohtaisen anonymitunnisteen generoimiseksi, tunnistetietokannan (13) käyttäjätunniste ja sitä vastaan anonymitunnisteen tallentamiseksi, palveluyhdykskäytävän (14) toisaaan vastaavien käyttäjä- ja anonymitunisteiden hakemiseksi sekä kyseisten tunnisteidenv korvaamiseksi toisillaan kyseiseen palveluyhdykskäytävään ohjatuissa palvelupyyntöissä ja palveluvastineissa, ja sijaintirekisterin (15) anonymitunnistetta vastaan käyttäjätunnisteen hakemiseksi, sekä palvelunkäyttäjän sijaintitiedon hakemiseksi kyseisen käyttäjätunnisteen perusteella.



Föreliggande uppföring avser förfarande och system för skyddande av en tjänsteavändares användaridentifikation mot en tjänsteproducent i ett mobilnät, vilken ifrågavarandeerbjudbara/användbara tjänst är en innehållstjänst som utnyttjar tjänste-avändarenspositionsdata. Systemet omfattar en tjänsteavändares terminalutrustning (11) för sändande av tjänstebegäran till tjänsteproducenten, en tjänsteproducents apparatur (12) för genererande och sändande av ett tjänstesvar till tjänsteavändaren, och ett mobilnät (10) för förmedlande av tjänstebegäran och tjänstesvaret. Enligt uppföringen omfattar systemet en krypterare (13) för genererande av en tjänstebegäransspecifik anonymidentifikation som motsvarar användaridentifikationen, en identifikationsdatabas (13) för sparande av användaridentifikationen och anonymidentifikationen som motsvarar denna, en tjänstenätsluss (14) för framsökande av varandra motsvarande användar- och anonymidentifikationer satut för ersättande av ifrågavarande identifikationer med varandra i till ifrågavarande tjänstenätsluss dirigerande tjänstebegäran och/eller tjänstesvar, och ett positionsregister (15) för framsökande av användaridentifikationen som motsvarar anonymidentifikationen satut för framsökande av tjänsteavändarens positionsdata på grund av ifrågavarande användar identifikation.

BNSDOCID: <FI 107863B |>

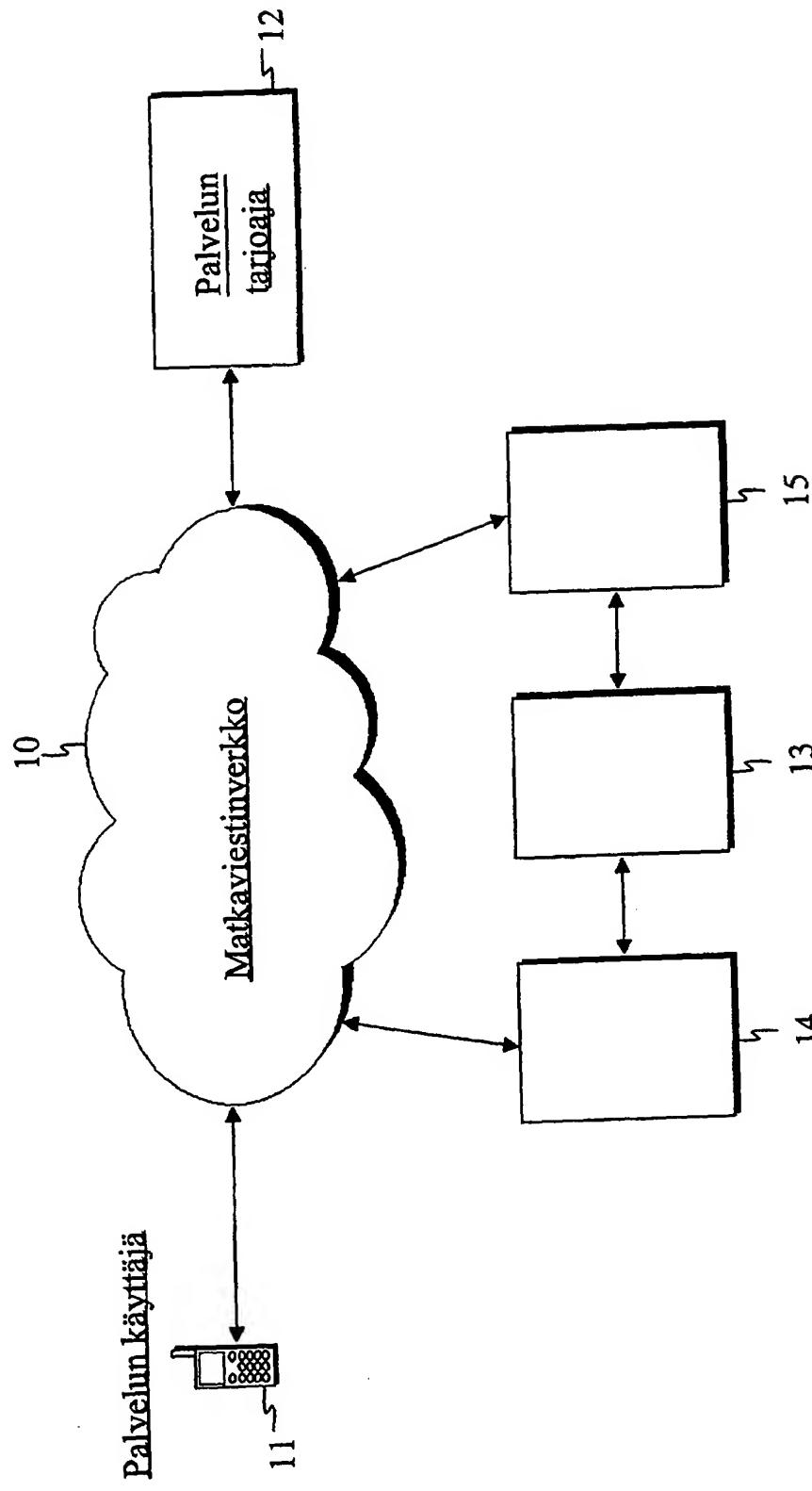


Fig. 1

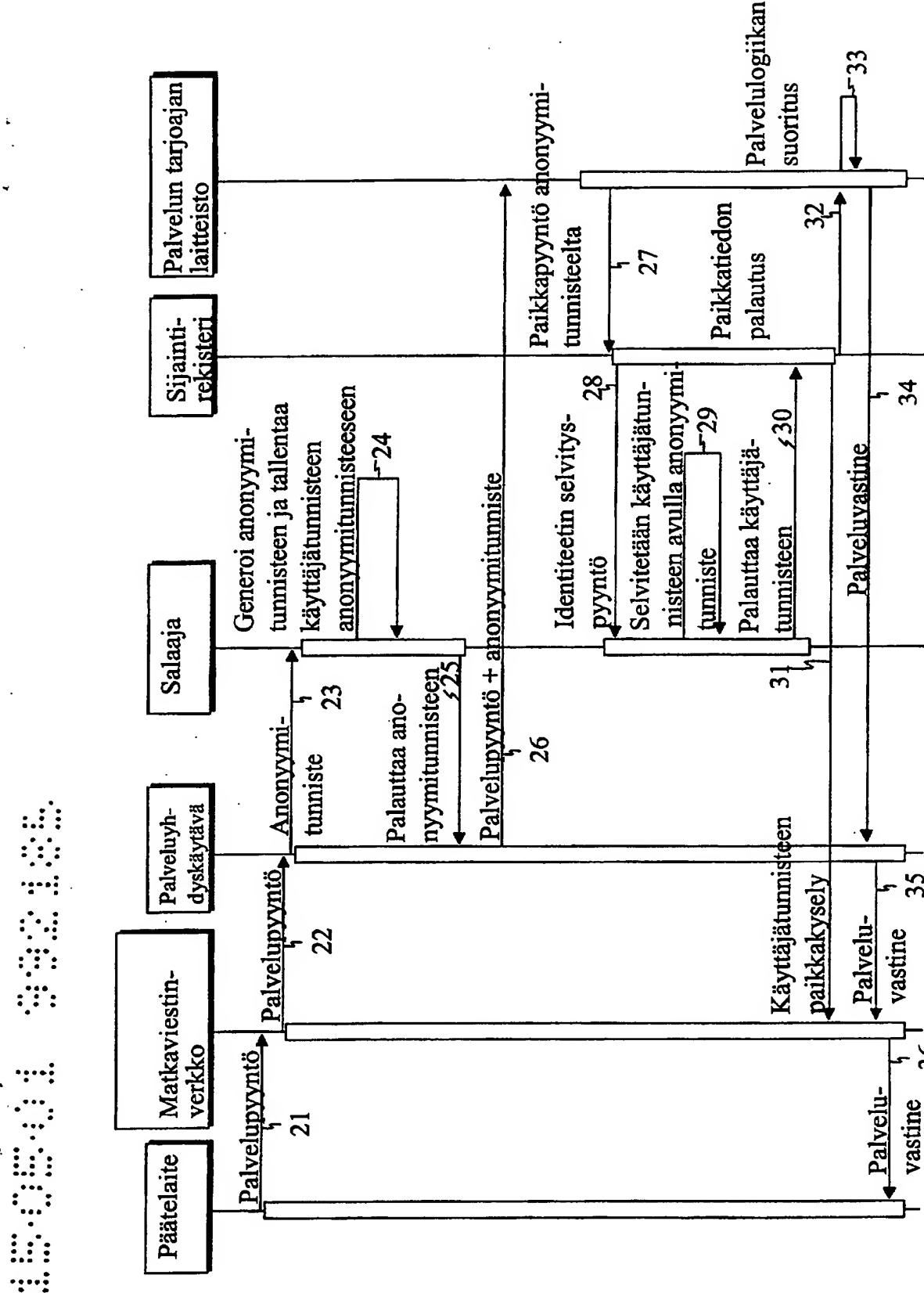


Fig. 2

**MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ KÄYTTÄJÄTUNNISTEEN
SUOJAAMISEKSI
KEKSINNÖN ALA**

Keksintö kohdistuu tietoliikennejärjestelmiin. Tarkemmin eksinnön kohteena on menetelmä ja järjestelmä palvelukäyttäjän käyttäjätunnisteen suojaamiseksi palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, joka kyseinen palvelu on palvelunkäyttäjän sijaintitietoa hyödyntävä sisältöpalvelu.

10

TEKNIIKAN TASO

Matkaviestinjärjestelmien verkko-operaattorit ovat viime vuosina lisänneet huomattavasti palveluidensa määrää ja yhteistyötä palveluiden tarjoajien kanssa. Palveluiden määrä on laaja ja suurin osan palveluista ei vaadi operaattorilta erityisiä teknisiä ratkaisuja esimerkiksi käyttäjän identiteettisuojan turvaamiseksi. Nykyään operaattorit haluavat kuitenkin kehittää esimerkiksi sisältöpalveluitaan ja identiteettisuojan merkitys on huomattavasti korostunut, koska tarjottavat palvelut saattavat sisältää esimerkiksi paikkatietoon verrattavaa ärkuonteista informaatiota. Yleensä ollaan puhuttu asiakkaasta, jolla tarkoitetaan palvelun käyttäjää sekä verkkoperättorista tai teleoperaattorista, jotka tarjoavat verkkopalveluita, kuten puhelunsiirtoa, koputusta, vastaajapalveluita, konferenssipuheluita jne. Nyt on kolmantena osapuolen mukaan tullut sisältöpalvelun tarjoajat, joista jatkossa käytetään yleisesti nimitystä palveluntarjoajat. Nämä intressiryhmät tarjoavat sisältöpalveluita, joita ovat esimerkiksi horoskoopit, uutispalvelut, aikataulut jne. Kolmannen osapuolen ilmaantuminen asiakkaan ja verkkoperättorin välissä, aiheuttaa muutoksia niiden tunnusten laadintaan, jotka saattavat loukata asiakkaan eli palvelun käyttäjän tietosuojaa. Sisältöpalvelun tarjoajan tietoon ei ny-

kyisen lainsääädännön mukaan voi antaa asiakkaan identiteettisuoja loukkaavia tietoja.

Esimerkiksi GSM:ssä on määritelty useita rekistereitä, jotka ovat erilaisia tietokantoja. Kotirekisterissä (HLR, Home Location Register) on palvelujen tuottamiseksi tarvittavat tilaajatiedot pysyvästi tallennettu riippumatta siitä, missä tilaaja tietyllä hetkellä on. Tällaisia tilaajatietoja ovat esimerkiksi kansainvälinen matkapuhelintilaajan tunnus (IMSI, International Mobile Subscriber Identity), matkapuhelinmen ISDN-tunnus (MSISDN), tilaajan sopimat lisäpalvelut, tiedot tilaajan sen hetkisestä sijainnista. Tunnettua tekniikkaa on myös palvelun paikannus keskus (SMLC, Servicing Mobile Location Centre), jota käytetään paikannettaessa palvelun käyttäjän senhetkistä sijaintia. Aikaisemmin ollaan puhuttu pelkästään paikannus keskuksesta (MLC, Mobile Location Centre), mutta nyt kun palveluiden tilaajan sen hetkinen sijainti pitää pystyä tarkasti määrittämään ollaan siirrytty tähän edellä mainitun SMLC:n käyttöön.

Vierailijarekisterissä (VLR, Visitor Location Register) on palvelujen tuottamiseksi tarvittavat tilaajatiedot tilapäisesti tallennettu siksikä ajaksi, kun tilaaja sijaitsee VLR:n palvelevien matkapuhelinkeskusten palvelualueella. VLR pyytää HLR:stä nämä tiedot, kun matkaviestin havaitaan kyseisellä palvelualueella. HLR:ssä olevien tietojen lisäksi tallennetaan VLR:iin tilapäinen matkapuhelintilaajan tunnus (TMSI, Temporary Mobile Subsriber Identity). Tätä käytetään merkinannossa radiotiellä IMSI:n sijasta, koska vakiinaista tunnusta ei ole siinä haluttu paljastaa. Lisäksi VLR:ssä on tilaajan sen hetkisen sijaintialueen tunnus (LAI, Location Area Identity).

Tunnistuskeskus (AUC, Authentication Centre) on tietokanta, joka sisältää tietoturvaan liittyviä tilaajatietoja. AUC tarkistaa onko tilaaja se, joka

hän väittää olevansa (IMSI/TMSI). AUC sisältää myös radiotiellä käytetyn salauksen avaimet.

Lisäksi tunnetun tekniikan osalta on huomioitava langattoman sovellusprotokollan (WAP, Wireless

- 5 Application Protocol), merkitys vaihtoehtoisena toimintatapana suunniteltaessa verkko-operaattorin palvelupyyntöä hallinnoivia komponentteja. Langattoman sovellusprotokollan käyttö on yleistymässä ratkaisuissa, joissa tarvitaan yhteyttä matkaviestimien ja esimerkiksi internetsovellusten, esimerkiksi sähköpostin, WWW:n (World Wide Web), uutisryhmien, välille. Langaton sovellusprotokolla tarjoaa arkkitehtuurin, joka sovittaa matkaviestimet, näiden selainohjelmat ja WWW:n toimivaksi kokonaisuudeksi.

- 15 Ongelman on muodostanut se informaation määrä mikä verkossa liikkuu asiakkaan, verkko-operaattorin ja palveluntarjoajan välillä. Operaattorin on pystytettävä huolehtimaan asiakkaan identiteettisuojasta ja pyrittävä estämään mahdollinen informaation joutuminen 20 asiaankuulumattomille osapuolille. Samalla operaattorin on kuitenkin pystytettävä erottamaan tietovirrasta olenaiset tiedot, joita esimerkiksi palveluntarjoajat tarvitsevat omien palveluidensa kohdentamiseksi.

25 KEKSINNÖN TARKOITUS

- Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudenlainen menetelmä ja järjestelmä, joka poistaa edellä mainitut epäkohdat tai ainakin merkittävästi lieventää niitä. Erityisesti keksinnön tarkoituksesta on tuoda esiin menetelmä ja järjestelmä, jolla palvelunkäyttäjän käyttäjätunniste pystytään suojaamaan palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, mutta kuitenkin suojaus suoritetaan sillä tasolla, että palveluntarjoaja saa tarpeeksi tietoa kyetäkseen kohdentamaan palvelu.

KEKSINNÖN YHTEENVETO

Esillä olevassa keksinnössä suojataan palvelunkäyttäjän käyttäjätunniste palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, kuten esimerkiksi GSM-verkossa (Global System for Mobile Telecommunications, GSM). Termillä palveluntarjoaja viitataan sisältöpalveluiden tarjoajaan erotuksena verkkopalveluita tarjoavasta teleoperaattorista. Vastaavasti termillä palvelu viitataan sisältöpalveluun erotuksena verkkopalveluista. Tarkemmin määriteltyä palvelulla viitataan jatkossa sellaiseen sisältöpalveluun, jossa hyödynnetään palvelunkäyttäjän sijainti-informaatiota.

Palvelunkäyttäjän päätelaitteelta lähetetään palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen käsittävä palvelupyyntö. Käyttäjätunnisteella tarkoitetaan käytössä olevan matkaviestinverkon käyttämää sinänsä tunnettua tapaa identifioida käyttäjää yksiselitteisesti, kuten esimerkiksi MSISDN-numero (Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network, MSISDN), IMEI-koodi (International Mobile station Equipment Identity, IMEI) tai TMSI-numero (Temporary Mobile Subscriber Identity, TMSI). Kyseinen palvelupyyntö välitetään palveluntarjoajan laitteistolle, jolla generoidaan palveluvastine. Palveluvastine lähetetään palveluntarjoajan laitteistolta, ja välitetään palvelunkäyttäjän päätelaitteelle.

Keksinnön mukaisesti palvelupyyntö ohjataan palveluyhdyskäytävälle, josta käsin pyydetään salajalta kyseistä käyttäjätunnistetta vastaavaa palvelupyyntökohtaista anonymitunnistetta. Kyseinen anonymitunniste generoidaan salaajalla. Käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonymitunniste tallennetaan tunnistietokantaan. Anonymitunniste lähetetään palveluyhdyskäytävälle, jossa palvelupyyntöä muokataan siten, että korvataan käyttäjätunniste anonymitunnisteella. Tämän jälkeen muokattu palvelupyyntö ohjataan palveluntarjoajan laitteistolle.

- Edelleen keksinnön mukaisesti palveluntarjoajan laitteistolta lähetetään anonymitunnisten käsittävä sijaintitietopyyntö sijaintirekisterille, joka hakee tunnistetietokannasta kyseistä anonymitunnista vastaavan käyttäjätunniston. Kyseisen käyttäjätunniston avulla selvitetään palvelunkäyttäjän sijaintitieto. Sijaintitieto ja sitä vastaava anonymitunniste lähetetään palveluntarjoajan laitteistolle. Palveluvastine generoidaan kyseisen sijaintitiedon perusteella. Anonymitunnisten käsittävä palveluvastine ohjataan palveluyhdyskäytävälle, jolla haetaan tunnistetietokannasta anonymitunnistetta vastaava käyttäjätunniste. Palveluvastine ohjataan palvelunkäyttäjän päätelaitteelle kyseisen käyttäjätunniston avulla.
- Keksinnön eräässä sovelluksessa käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonymitunniste poistetaan tunnistetietokannasta ennalta määrätyyn ajan kuluttua.
- Keksinnön eräässä sovelluksessa käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonymitunniste poistetaan tunnistetietokannasta ennalta määrätyjen tiedustelukertojen kuluttua.
- Keksinnön eräässä sovelluksessa sijaintitieto selvitetään hakemalla se matkaviestinverkon SMLC-keskuksesta (Servicing Mobile Location Centre, SMLC).
- Keksinnön eräässä sovelluksessa sijaintitieto selvitetään hakemalla se sijaintirekisterin ylläpitämästä sijaintitietokannasta.
- Keksinnön eräässä sovelluksessa palveluyhdyskäytävä on järjestetty matkaviestinverkon SMS-keskuksen (Short Message Service, SMS) yhteyteen.
- Keksinnön eräässä sovelluksessa palveluyhdyskäytävä on järjestetty matkaviestinverkon WAP-yhdyskäytävän (Wireless Application Protocol, WAP) yhteyteen.
- Keksinnön eräässä sovelluksessa käyttäjätunniste on palvelunkäyttäjän päätelaitteen MSISDN-numero.

Keksinnön eräässä sovelluksessa matkaviestinverkko on GSM-verkko.

Esillä olevan keksinnön etuna tunnettuun teknikkaan verrattuna on, että se mahdollistaa palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen suojaamisen sisältöpalveluiden tarjoajalta. Tämä puolestaan mahdollistaa sellaisten matkaviestinverkon sisältöpalveluiden kehittämisen ja/tai tarjoamisen, jotka hyödyntävät tietoa palvelunkäyttäjän sijainnista, koska keksinnön ansiossa kolmannelle osapuolelle eli sisältöpalveluiden tarjoajalle ei päädy palvelunkäyttäjän identiteetin ja sijainnin yhdistelmästä syntyvää arkaluonteista informaatiota.

15 KUVALUETTELO

Seuraavassa keksintöä selostetaan oheisten sovellusesimerkkien avulla viittaamalla oheiseen piirustukseen, jossa

kuviossa 1 on kaaviomaisesti kuvattu eräs keksinnön mukainen järjestelmä; ja
kuvioissa 2 on kaaviomaisesti kuvattu eräs keksinnön mukainen menetelmä.

KEKSINNÖN YKSITYISKOHTAINEN SELOSTUS

25 Kuviossa 1 on kuvattu eräs keksinnön mukainen järjestelmä vuokaaviona. Kuvossa palvelunkäyttäjän päätelaitte 11 on yhdistetty matkaviestinverkkoon 10, esimerkiksi digitaaliseen matkaviestinverkkoon. Mainitulla päätelaitteella 11 lähetetään palvelupyyntö matkaviestinverkkoon 10. Mainittuun matkaviestinverkkoon on yhdistetty myös palveluntarjoajan laitteisto 12, joka voi olla esimerkiksi tietokone tai muu soveltuva laitteisto tai ohjelmistollinen kokoonpano. Mainitulla laitteistolla esimerkiksi ylläpidetään sisältöpalveluita ja kohdennetaan ne oikeille asiakkaille. Järjestelmään kuuluu myös palveluyhdyskäytävä 14, joka on

yhdistetty matkaviestinverkkoon 10, ja joka on järjestetty esimerkiksi SMS-keskuksen yhteyteen tai WAP-yhdyskäytävän yhteyteen. Edelleen palveluyhdyskäytävä 14 voidaan toteuttaa erillisenä kokonaisuutena. Lisäksi 5 järjestelmään kuuluu keksinnön mukaisesti salaaja 13, jonka yhteyteen on järjestetty tunnistetietokanta 13. Lisäksi järjestelmään kuuluu keksinnön mukaisesti sijaintirekisteri 15, jonka yhteyteen voidaan myös järjestää sijaintitietokanta 15 sijaintitietojen yl- 10 läpitämiseksi.

Kuviossa 2 on kuvattu eräs keksinnön mukainen menetelmä signalointikaaviona. Vaiheessa 21 palvelunkäyttäjän päätelaitteelta, kuten esimerkiksi GSM-puhelimelta lähetetään palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen käsittävä palvelupyyntö. Käyttäjätunniste on kuvan esimerkkitapauksessa palvelunkäyttäjän MSISDN-numero. Keksinnön mukaisesti vaiheessa 22 matkaviestinverkko ohjaa palvelupyyynnön palveluyhdyskäytäälle, josta käsin vaiheessa 23 lähetetään salaajalle pyyntö, jossa pyydetään kyseistä käyttäjätunnistetta vastaavaa palvelupyyntökohtaista anonymitunnistetta. Kyseinen anonymitunniste generoidaan salaajalla, ja käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonymitunniste tallennetaan tunnistetietokantaan vaiheessa 24. Vaiheessa 25 anonymitunniste lähetetään palveluyhdyskäytäälle, jossa palvelupyyntöä muokataan korvaamalla käyttäjätunniste anonymitunnisteella. Tämän jälkeen muokattu palvelupyyntö ohjataan palveluntarjoajan laitteistolle vaiheessa 26. Vaiheessa 27 palveluntarjoajan laitteistolta lähetetään anonymitunniston käsittävä sijaintietopyyntö sijaintirekisterille, joka vaiheissa 28, 29 ja 30 selvittää tunnistetietokannan ja/tai salaajan avulla kyseistä anonymitunnistetta vastaavan käyttäjätunniston. Kyseisen käyttäjätunniston avulla selvitetään vaiheessa 31 sijaintirekisteriä käytäen palvelunkäyttäjän sijaintitieto. Sijaintitieto selvitetään esimerkiksi hakemalla se matkaviestinverkon SMLC-

- keskuksesta (Servicing Mobile Location Centre, SMLC). Vaihtoehtoisesti esimerkiksi sijaintirekisterillä yläpidetään sijaintitietokantaa, josta sijaintitieto tarvittaessa haetaan. Vaiheessa 32 sijaintitieto ja
- 5 sitä vastaava anonymitunniste lähetetään palveluntarjoajan laitteistolle. Palveluvastine generoidaan kyseisen sijaintitiedon perusteella vaiheessa 33. Vaiheessa 34 anonymitunniston käsittävä palveluvastine ohjataan palveluyhdyskäytävälle, jolla haetaan tunnistetietokannasta anonymitunnistetta vastaava käyttäjätunniste toistaen vaiheet. Palveluvastine ohjataan palvelunkäyttäjän päätelaitteelle kyseisen käyttäjätunniston perusteella vaiheissa 35-36.
- Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitettyjä sovellusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muuninkiset ovat mahdollisia pysytäessä patenttivaatimustien määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

10
11
12
13
14
15

16
17
18
19
20

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen suojaamiseksi palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, joka kyseinen tarjottava/käytettävä palvelu on palvelunkäyttäjän sijaintitietoa hyödyntävä sisältöpalvelu, ja joka menetelmä käsittää vaiheet:
- 5 lähitetään palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisten käsittävä palvelupyyntö palvelunkäyttäjän päätelaitteelta,
- 10 välitetään kyseinen palvelupyyntö palveluntarjoajan laitteistolle, generoidaan palveluvastine palveluntarjoajan laitteistolla,
- 15 lähitetään palveluvastine palveluntarjoajan laitteistolta, ja välitetään palveluvastine palvelunkäyttäjän päätelaitteelle,
- 20 tunnettu siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheet: ohjataan palvelupyyntö palveluyhdyskäytävälle,
- 25 pyydetään salaajalta kyseistä käyttäjätunnistetta vastaava palvelupyyntökohtainen anonymitunniste, generoidaan salaajalla kyseinen anonymitunniste sekä tallennetaan käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonymitunniste tunnistetietokantaan,
- 30 lähetetään anonymitunniste palveluyhdyskäytävälle, muokataan palvelupyyntöä korvaamalla käyttäjätunniste anonymitunnisteella, ohjataan muokattu palvelupyyntö palveluntarjoajan laitteistolle,
- 35 lähetetään palveluntarjoajan laitteistolta anonymitunniston käsittävä sijaintitietopyyyntö sijaintirekisterille,

haetaan tunnistetietokannasta sijaintirekisterille kyseistä anonymitunnistetta vastaava käyttäjätunniste,

selvitetään kyseisen käyttäjätunnisteen avulla
5 la palvelunkäyttäjän sijaintitieto,

lähetetään sijaintitieto ja sitä vastaava anonymitunniste palveluntarjoajan laitteistolle,

generoidaan palveluvastine kyseisen sijaintitiedon perusteella,

10 ohjataan anonymitunnisteen käsittävä palveluvastine palveluyhdyskäytävälle,

haetaan tunnistetietokannasta anonymitunnistetta vastaava käyttäjätunniste, ja

15 ohjataan palveluvastine palvelunkäyttäjän päätelaitteelle kyseisen käyttäjätunnisteen avulla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

20 poistetaan käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonymitunniste tunnistetietokannasta ennalta määrätyn ajan kuluttua.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

25 poistetaan käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonymitunniste tunnistetietokannasta ennalta määrättyjen tiedustelukertojen kuluttua.

4. Jonkin aikaiseman patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

selvitetään sijaintitieto hakemalla se matkaviestinverkon SMLC-keskuksesta.

5. Jonkin aikaiseman patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

selvitetään sijaintitieto hakemalla se sijaintirekisterin ylläpitämästä sijaintitietokannasta.

6. Järjestelmä palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisten suojaamiseksi palveluntarjoajalta matkaviesitinverkossa, joka kyseinen tarjottava/käytettävä palvelu on palvelunkäyttäjän sijaintitietoa hyödyntävä sisältöpalvelu, ja joka järjestelmä käsittää:

palvelunkäyttäjän päätelaitteen (11) palvelupyyynnön lähettämiseksi palveluntarjoajalle, joka palvelupyyntö käsittää palvelunkäyttäjän käyttäjätunniston,

10 palveluntarjoajan laitteiston (12) palveluvastineen generoimiseksi ja lähettämiseksi palvelunkäyttäjälle, ja

matkaviestinverkon (10) palvelupyyynnön ja palveluvastineen välittämiseksi,

15 tunnettu siitä, että järjestelmä edelleen käsittää:

salaajan (13) käyttäjätunnistetta vastaavan palvelupyyntökohtaisen anonymitunniston generoimiseksi,

20 tunnistetietokannan (13) käyttäjätunniston ja sitä vastaavan anonymitunniston tallentamiseksi,

palveluyhdyskäytävän (14) toisiaan vastaavien käyttäjä- ja anonymitunnisteiden hakemiseksi sekä kyseisten tunnisteiden korvaamiseksi toisillaan kyseen palveluyhdyskäytävään ohjatuissa palvelupyyntöissä ja/tai palveluvastineissa, ja

sijaintirekisterin (15) anonymitunnistetta vastaavan käyttäjätunniston hakemiseksi, sekä palvelunkäyttäjän sijaintitiedon hakemiseksi kyseisen käyt-

30 täjätunniston perusteella.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että sijaintirekisteri (15) käsittää:

välineet (15) sijaintitiedon hakemiseksi matkaviestinverkon SMLC-keskuksesta (10).

8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että sijaintirekisteri (15) käsittää:

sijaintitietokannan (15) sijaintitiedon yllä-
5 pitämiseksi.

9. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 6, 7 tai 8 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että palveluyhdyskäytävä (14) on järjestetty matkaviestinverkon SMS-keskuksen (10) yhteyteen.

10 10. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1,
2 tai 3 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, et-
tä palveluyhdyskäytävä (14) on järjestetty matkavies-
tinverkon WAP-yhdyskäytävän (10) yhteyteen.

11. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 6,
15 7, 8, 9 tai 10 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että käyttäjätunniste on palvelunkäyttäjän päätelaitteen (11) MSISDN-numero.

12. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 6, 7, 8, 9, 10 tai 11 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että matkaviestinverkko (10) on GSM-verkko.

PATENTKRAV

1. Förfarande för skyddande av en tjänsteavändares användaridentifikation mot en tjänsteproducent i ett mobilnät, vilken ifrågavarande erbjudbara/använtbara tjänst är en innehållstjänst som utnyttjar tjänsteavändarens positionsdata, och vilket förfarande omfattar skedena:
 - en tjänstebegäran omfattande tjänsteavändarens användaridentifikation sänds från tjänsteavändarens terminalutrustning,
 - ifrågavarande tjänstebegäran förmedlas till tjänsteproducentens apparatur,
 - ett tjänstesvar genereras med tjänsteproducentens apparatur,
 - 15 tjänstesvaret sänds från tjänsteproducentens apparatur, och
tjänstesvaret förmedlas till tjänsteavändarens terminalutrustning,
 - 20 känneteknat därav, att förfarandet ytterligare omfattar skedena:
 - tjänstebegäran dirigeras till en tjänstenätsluss,
 - av en krypterare anhålls om en tjänstebegäransspecifik anonymidentifikation som motsvarar den ifrågavarande användaridentiteten,
 - 25 med krypteraren genereras ifrågavarande anonymidentifikation och användaridentifikationen samt anonymidentifikationen som motsvarar denna sparar i en identifikationsdatabas,
 - 30 anonymidentifikationen sänds till tjänstenätslussen,
 - tjänstebegäran omformas genom att ersätta användaridentifikationen med anonymidentifikationen,
 - 35 den omformade tjänstebegäran dirigeras till tjänsteproducentens apparatur,

paratur sänds en
anonymidentifika-

n söks fram till
fikation som mot-
ifikationen,
användaridentifi-
cationsdata,
ntifikationen som
ducentens appara-

grund av ifråga-

nymidentifikatio-
n söks användar-
midentifikationen

tjänsteanvända-
ifrågavarande an-

krav 1, kän-
ndet ytterligare

anonymidentifi-
s från identifi-
tid.

krav 1, kän-
ndet ytterligare

anonymidentifi-
s från identifi-
estämda förfråg-

av tidigare pa-
cknat därav,
kedet:

positionsdata reds ut genom att ta fram det ur mobilnätets SMLC-cebntral.

5. Förfarande enligt något av tidigare patentkrav 1, 2 eller 3, kännetecknat därav,

att förfarandet ytterligare omfattar skedet:

positionsdata reds ut genom att ta fram det ur positionsdatabasen som positionsregistret uppehåller.

6. System för skyddande av en tjänsteanvändares användaridentifikation mot en tjänsteproducent i ett mobilnät, vilken ifrågavarande erbjudbara/använtbara tjänst är en innehållstjänst som utnyttjar tjänsteanvändarens positionsdata, och vilket system omfattar:

15 en tjänsteanvändares terminalutrustning (11) för sändande av tjänstebegäran till tjänsteproducenten, vilken tjänstebegäran omfattar tjänsteanvändarens användaridentifikation,

20 en tjänsteproducents apparatur (12) för genererande och sändande av ett tjänstesvar till tjänsteanvändaren, och

ett mobilnät (10) för förmedlande av tjänstebegäran och tjänstesvaret,

25 kännetecknat därav, att till systemet ytterligare hör:

en krypterare (13) för genererande av en tjänstebegäransspecifik anonymidentifikation som motsvarar användaridentifikationen,

30 en identifikationsdatabas (13) för sparande av användaridentifikationen och anonymidentifikationen som motsvarar denna,

en tjänstenätsluss (14) för framsökande av varandra motsvarande användar- och anonymidentifikationer samt för ersättande av ifrågavarande identifikationer med varandra i till ifrågavarande tjänstenätsluss dirigerande tjänstebegäran och/eller tjänstesvar, och

ett positionsregister (15) för framsökande av användaridentifikationen som motsvarar anonymidentifikationen samt för framsökande av tjänsteanvändarens positionsdata på grund av ifrågavarande användaridentifikation.

5 7. System enligt patentkrav 6, känttecknat därav, att positionsregistret (15) omfattar:

10 medel (15) för framsökande av positionsdata ur mobilnätets SMLC-central (10).

15 8. System enligt patentkrav 6, känttecknat därav, att positionsregistret (15) omfattar:

15 en positionsdatabas (15) för uppehållande av positionsdata.

20 9. System enligt något av de tidigare patentkraven 6, 7 eller 8, känttecknat därav, att tjänstenätslussen (14) är anordnad i samband med mobilnätets SMS-central.

25 10. System enligt något av de tidigare patentkraven 1, 2 eller 3, känttecknat därav, att tjänstenätslussen (14) är anordnad i samband med mobilnätets WAP-nätsluss (10).

25 11. System enligt något av de tidigare patentkraven 6, 7, 8, 9 eller 10, känttecknat därav, att användaridentifikationen är ett MSISDN-nummer för en tjänsteanvändares terminalutrustning (11).

30 12. System enligt något av de tidigare patentkraven 6, 7, 8, 9, 10 eller 11, känttecknat därav, att mobilnätet (10) är ett GSM-nät.